

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. April 2005 (28.04.2005)

PCT

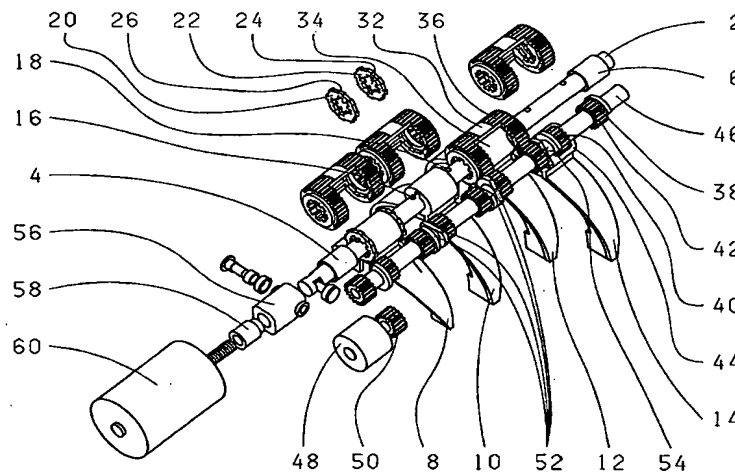
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/038308 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F16H 63/20**, 61/28 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG** [DE/DE]; 88038 Friedrichshafen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/010292 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. September 2004 (15.09.2004) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHEPPERLE, Bernd** [DE/DE]; Jungerhalde 73, 78464 Konstanz (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG**; 88038 Friedrichshafen (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
- (30) Angaben zur Priorität: 103 47 491.9 13. Oktober 2003 (13.10.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SWITCHING DEVICE

(54) Bezeichnung: SCHALTEINRICHTUNG



(57) **Abstract:** A switching device for switching a gear mechanism, comprising a switching shaft (2) on which a plurality of switching forks or rockers (8,10,12,14) are axially displaceably arranged in order to carry out a shifting process, a selector device (28,30, 32,42,44, 46) for selecting a switching fork or switching rocker (8,10,12,14) from the plurality of switching forks or rockers (8,10,12,14) in order to carry out a shifting process, and locking devices (52) for preventing the movement of non-selected switching forks or switching rockers (8,10,12,14). The locking devices (52) are arranged on another shaft (46) which is substantially parallel to the switching shaft (2) and on which elements of the selector device (42,44) are also provided. An actuator (60) which axially displaces the switching shaft (2) in order to carry out the shifting process and another actuator (48) which rotates the other shaft (46) in order to select a switching fork or switching rocker (8,10,12,14) and in order to prevent movement of non-selected switching forks or switching rockers.

(57) **Zusammenfassung:** Eine Schalteinrichtung zur Schaltung eines Getriebes weist eine Schaltwelle (2), auf der eine Vielzahl von Schaltgabeln oder Schaltschwingen (8, 10, 12, 14) zur Durchführung eines Schaltvorganges axial verschiebbar angeordnet sind, eine Wähleinrichtung (28, 30, 32, 42, 44, 46) zur Auswahl einer Schaltgabel oder Schaltschwinge (8, 10, 12, 14) aus der Vielzahl der Schaltgabeln oder Schaltschwingen (8, 10,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/038308 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

12, 14) zur Durchführung des Schaltvorganges und Sperreinrichtungen (52) zur Verhinderung der Bewegung von nicht ausgewählten Schaltgabeln oder Schaltschwingen (8, 10, 12, 14) auf. Die Sperreinrichtungen (52) sind auf einer zu der Schaltwelle (2) im wesentlichen parallelen, weiteren Welle (46) angeordnet, auf der auch Elemente der Wähleinrichtung (42, 44) vorgesehen sind. Es sind ein Aktuator (60), der die Schaltwelle (2) zur Durchführung des Schaltvorganges axial verschiebt, und ein weiterer Aktuator (48) vorgesehen, der die weitere Welle (46) zur Auswahl einer Schaltgabel oder Schaltschwinge (8, 10, 12, 14) und zur Verhinderung der Bewegung von nicht ausgewählten Schaltgabeln oder Schaltschwingen verdreht.